Fecha de presentación: noviembre, 2017, Fecha de Aceptación: febrero, 2018, Fecha de publicación: julio, 2018

03

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

THE RESEARCH PROBLEM

Dr. C. Eudaldo Enrique Espinoza Freire[1]
E-mail: eespinoza@utmachala.edu.ec
[1]Universidad Técnica de Machala. República del Ecuador.

Cita sugerida (APA, sexta edición)

Espinoza Freire, E. E. (2018). El problema de investigación. *Revista Conrado*, 14(64), 22-32. Recuperado de http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado

RESUMEN

El trabajo tiene como objetivo el de contribuir a la preparación de los docentes, de la Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Técnica de Machala, en los aspectos fundamentales a tener en cuenta en la selección y planteamiento del problema en una investigación, que facilite con ello el aprendizaje de esta actividad. Para su ejecución se realizó una indagación sobre lo publicado, acerca de este tema, en revistas de publicaciones científicas, informes de investigación, tesis de grado, entre otros documentos de carácter científico. Se emplearon los métodos de análisis y síntesis, que sirvieron para resumir la información obtenida. Como resultado se presenta un documento con los contenidos actualizados de la temática estudiada, con un enfoque didáctico que facilita su comprensión. Se corrobora la importancia de plantear de forma adecuada el problema al iniciar una investigación, que determinará la obtención de mejores resultados en esta.

Palabras clave:

Investigación, problema de investigación, planteamiento del problema, preguntas científicas.

ABSTRACT

The objective of the work is to contribute to the preparation of teachers, of the Faculty of Social Sciences, Technical University of Machala, in the fundamental aspects to be taken into account in the selection and approach of the problem in an investigation that facilitates with it learning this activity. For its execution, an investigation was carried out on what was published, about this topic, in journals of scientific publications, research reports, degree thesis, among other documents of a scientific nature. The methods of analysis and synthesis were used, which served to summarize the information obtained. As a result, a document with the updated contents of the subject studied is presented, with a didactic approach that facilitates its understanding. The importance of adequately posing the problem when initiating an investigation, which will determine the obtaining of better results in this, is corroborated.

Keywords:

Research, research problem, problem statement, scientific questions.

INTRODUCCIÓN

Las necesidades prácticas existentes en la sociedad y del progreso de la ciencia y la técnica se hallan relacionadas a la solución de problemas, que expresan las exigencias de desarrollar el conocimiento científico. La investigación parte de problemas, no hay investigación sin problema. Pero esto no niega que, todo problema se da en un objeto, fenómeno o proceso, es decir en alguna parte de la realidad, en la que fue necesario profundizar para concretar la existencia de esos problemas. Al respecto López (2008), apunta que la investigación científica permite transformar la realidad y modelar sistemas teóricos que pueden ser confirmados en la práctica. Es un proceso a través del cual se resuelven problemas significativos que enriquecen el conocimiento humano, por tanto, de la forma en que se planifique, organice, ejecute y controle dependerá el éxito de la actividad.

Siguiendo a López, señala que, como toda actividad, el proceso de investigación científica transcurre al menos por tres momentos esenciales: el de su concepción y planificación, el de su desarrollo oejecución y el final, de evaluación e información de sus resultados. Y añade que el problema desempeña un papel importante en el proceso de la actividad científica, el que es un eslabón fundamental en el proceso concreto de la investigación. La investigación científica se diferencia de la actividad cognoscitiva diaria por su carácter consciente, sistemático y el empleo de métodos y procedimientos científicos.

Sala & Arnau (2014), corroboran que cualquier investigación, empieza siempre con el planteamiento del problema y una pregunta de investigación. Enfatizan que las preguntas de investigación son las que dan sentido a la actividad investigadora y que la relevancia, oportunidad y novedad del tema determinarán en buena parte el impacto e interés del estudio.Continúan explicando que, las preguntas de investigación orientan la formulación de objetivos y todo el proceso de toma de decisiones en el diseño de la investigación, análisis de datos, redacción y discusión de los resultados y de las conclusiones. Es por ello que es importante realizar estas preguntas de forma precisa y clara, y no escatimar tiempo, ni esfuerzos para concretarlas correctamente e incluso contrastarlas con otros investigadores, y valorar su oportunidad con instituciones y profesionales del ámbito estudiado.

Gómez (2017), refiriéndose a la investigación, que se realiza para una tesis de grado, señala que el planteo del problema es la llave del resto de los apartados de las tesis, una vez que se tiene en claro sobre lo que se va a trabajar y precisa que es importante haber realizado un relevamiento sobre lo publicado en relación al tema que se quiere investigar, que este comienza por las tesis presentadas en la institución donde estudiamos, para luego continuar con las fuentes que luego pueden llegar a formar parte del estado de la cuestión, o se el estado del arte. A su vez Jiménez (2016), indica que la investigación tiene que ver con la realidad. En ella se pueden abordar temas como; las relaciones interpersonales, el matrimonio, la violencia, la televisión, el trabajo, las enfermedades, las elecciones presidenciales, las emociones humanas, la cultura, la familia y cualquier otro tema de relevancia social.

Por otra parte, Rojas (2015), explica que en la formación integral de investigadores debe tenerse presente que la investigación es un proceso dialéctico ya que a través de ella busca reconstruirse en el pensamiento una realidad objetiva que se desenvuelve dialécticamente, no de manera lineal, mecánica. Por lo mismo, no hay esquemas o modelos de investigación únicos y definitivos sino solo guías que orientan el desarrollo del trabajo de investigación, las cuales se ajustan a los requerimientos que exige la práctica científica en cada situación concreta.

De lo analizado hasta aquí, se resume que, para iniciar una investigación una de las primeras acciones a realizar es la identificación de una situación o dificultad que todavía no se ha encontrado una solución, que tendrá que ser concretada con precisión para luego valorarla críticamente y proceder a su estudio sistemático hasta alcanzar su solución. La delimitación del tema constituye el primer paso para larealización de una investigación, que consiste en determinar con claridad y precisión el contenido del trabajo a presentar.

Otros autores al referirse al problema de investigación, señalan la importancia que tiene el método de investigación empleado: Arias (2012), expone que, en términos generales, método es la vía o camino que se utiliza para llegar a un fin o para lograr un objetivo. Por ejemplo, existen métodos de enseñanza, métodos de entrenamiento deportivo, métodos de estudio, entre otros. Así mismo, se identifican diversos métodos anticonceptivos: la pastilla, el preservativo y el aparato, entre otros. En este caso, aunque constituyen vías diferentes, todos persiguen un mismo fin: evitar el embarazo.

Explica que, en el campo de la investigación, se considera método al modo general o manera que se emplea para abordar un problema, y aunque resulte redundante, el camino fundamental empleado en la investigación científica para obtener conocimiento científico es el método científico, que se define como: El conjunto de pasos, técnicas y procedimientos que se emplean para formular y resolver problemas de investigación mediante la prueba o verificación de hipótesis.

Abreu (2012), indica que, la identificación del problema es el paso más importante del método científico y se presenta como la etapa más complicada en la formulación de un estudio de investigación, esto es debido a la cantidad de variables correlacionadas que intervienen en el dominio del mismo. Y aclara que, el nacimiento de un proyecto de investigación se origina en la identificación del problema, la explicación de los factores y componentes principales de éste y la exposición de las posibles dimensiones de estudio, es decir, nace con las acciones de identificación del problema y termina con la determinación de las dimensiones de estudio. A su vez, Abreu (2015), señala que se hace necesario comprender que la selección del método es un requisito vital para el éxito de la investigación, el que se constituye en la herramienta que garantiza la sistematización y él ordena de la investigación, adicionalmente, ayuda al logro de los objetivos establecidos en un estudio. Para ayudar a obtener mejores resultados en el trabajo científico, el método ofrece un conjunto de reglas, procedimientos y técnicas que acercan al objeto de estudio y auxilian al investigador en el proceso de investigación científica.

Otros autores corroboran la importancia de la selección del método al iniciar una investigación: En tal sentido Lorences, Guelmes & Salmerón (2009), plantean que, la cuestión del método de investigación ha constituido y constituye el eje sobre el cual gira una buena parte de los debates, que se producen entre académicos e investigadores. Precisan que en ocasiones parece que el método adquiere una cierta independencia con respecto al objeto, lo cual resulta un elemento que no favorece la construcción, por ejemplo, de la Pedagogía como un todo sistémico.

Por otro lado, aclaran que existe una amplia diversidad de criterios respecto al método de investigación más adecuado y más aún de cómo este se materializa en la práctica científica. Abreu (2015), señala que, en este sentido, el primer asunto a perseguir en el análisis, es el de llevar a cabo la definición de un problema central, esto significa obtener el método como debe expresarse en forma entendible el tópico que se quiere investigar y enfatiza que la identificación del problema es el paso más importante del método científico y se presenta como la etapa más complicada en la formulación de un estudio de investigación, esto es debido a la cantidad de variables correlacionadas que intervienen en el dominio del mismo.De lo analizado por los autores antes citados, se puede resumir que precisar el método a utilizar en el desarrollo de una investigación dirigida a resolver un problema resulta determinante en la validez y confiabilidad de los resultados que se obtendrán.

Es importante tener presente que, en la identificación del problema y su planteamiento, a veces se cometen errores que pueden entorpecer el logro de los objetivos de la investigación, cuestión que ha sido analizado por diferentes autores: En tal sentido Rovetto & Fernández (2015), señalan que, si bien en el principio del proceso de investigación se necesita de una idea que se presenta como una formulación general del tema (lo primero que se responde rápidamente frente a la pregunta acerca de qué se trata la investigación), se ha podido constatar que en muchos casos su escritura queda “merodeando” los contornos de esa idea originaria sin dar el salto necesario hacia la formulación del problema de investigación, esto es, sin pasar del tema al problema, y ello porque suele ser dificultoso distinguir entre unidad de análisis y variables del nivel supraunitario, es decir, entre aquella variable contextual que se erigirá en el universo de estudio y aquello que se predica de ella. Estas dificultades las resume como sigue:

- Citar teorías en forma sucesiva y casi cronológica en algunos casos, sin poder conectarlas, apreciar sus coincidencias, divergencias y zonas de vacancia en la construcción del conocimiento. Ello incluye la imposibilidad de considerar los marcos de referencia propios de la discusión en cada disciplina o su contextualización histórica.
- Plantear una investigación empírica sin articularla con la perspectiva teórica y los problemas que en ella se hubieran observado.
- Dificultades para indicar el problema no solo en relación con el caso empírico, sino con la perspectiva disciplinar de la carrera.
- Dificultad para identificar la unidad de análisis del nivel supraunitario.

Sobre esta problemática Sala & Arnau (2014), señalan que el problema debe quedar claramente identificado. La inversión de tiempo y recursos que se realiza en una investigación requiere que la pregunta de investigación responda a un problema. Ciertamente podemos hacernos muchas preguntas e investigarlas, pero si no responden a un problema, nuestro estudio no tendrá ningún interés. Una investigación que pretendiera analizar cuantos niños rubios o morenos están cursando primaria no tendría sentido. De acuerdo a la problemática analizada, este trabajo tiene como objetivo el de contribuir a la preparación de los docentes en los aspectos fundamentales a tener en cuenta en la selección y planteamiento del problema en una investigación y que facilite con ello el aprendizaje de dicha actividad.

DESARROLLO

Para explicar la concepción de lo que es un problema en la investigación, se reseña lo planteado por López (2008), quien comienza su explicación analizando que, la actividad investigativa parte de la praxis, de los problemas que conoce y enfrenta el hombre en su actividad. Estos problemas, por tanto, los presenta la vida, la práctica, la realidad, y por eso algunos autores los llaman ***problema real***. Añade que la naturaleza del problema real está dada por una dificultad, deficiencia, vacío, falta de conocimiento, necesidad de cambio, renovación, o una nueva necesidad o aspiración. Los educadores debemos buscar estos problemas en nuestro objeto, y especialmente en nuestro encargo social: El tipo de hombre que debemos formar, su formación para la vida.

Siguiendo a López expone como ejemplo: *"Los alumnos x no tienen la adecuada formación de habilidades prácticas para…"* ¿Por qué buscarlos en el alumno?. Porque nuestro encargo social es formarlo, educarlo. En él es donde se manifiestan los problemas (***Efectos***). Y aclara que hasta ese momento el docente tan sólo se movía en un nivel práctico profesional, pero cuando un profesional conoce, toma conciencia de un problema real y lo elabora conceptualmente, es decir lo formula como problema de su investigación y lo incluye en su diseño investigativo, entonces aquel se convierte en un ***problema científico*** y el docente pasa a ser, además, investigador. Es el momento cuando, realmente, tiene que reflejar, en lo que va a ser su diseño, los aspectos que hasta aquí hemos estudiado.

Define el problema científico como: categoría que da respuesta al ¿por qué? de la investigación. El problema científico es un conocimiento previo de lo desconocido, una incógnita en la ciencia que requiere investigación. La solución que se alcance debe contribuir a latransformación del objeto, al enriquecimiento del conocimiento, al logro del estado deseado y al desarrollo de la ciencia (según el tipo de investigación). Concluye expresando que, en la literatura científica se encuentra el problema científico formulado como pregunta o en forma de objetivo, lo que es relativo, ya que la pregunta plantea un fin ¿cómo, cuál?, y el objetivo no deja de ser una interrogante: encontrar, determinar, conocer. De cualquier forma, representa una cuestión dudosa que trata de resolverse, y delimita el modo de obtener un resultado cuando se conocen ciertos datos. Por ejemplo: ¿Cómo mejorar la formación de las habilidades prácticas para… en los alumnos x?

Otros autores exponen sus criterios acerca de lo que significa un problema de Investigación: Pérez & Merino (2015), consideran que los problemas son inconvenientes o fallas que surgen en distintos contextos y que requieren de una solución. Puede entenderse que un problema es una barrera que debe ser sorteada para alcanzar un objetivo. Para fundamentar lo planteado aclara que una investigación**,** por su parte, es una pesquisa o una búsqueda que se desarrolla con el objetivo de incrementar el conocimiento acerca de un cierto asunto. Al investigar, la persona analiza diversas cuestiones, realiza experimentos y busca pruebas.

Continúa su explicación analizando lo siguiente:

- Es importante destacar que la noción de problemas de investigación no suele referirse a un inconveniente que surge en la labor investigativa, sino que está vinculada al fenómeno específico que se pretende investigar.
- Un problema de investigación, por lo tanto, es aquello que se desea explicar a partir de la tarea del investigador. Su acepción como ***problema*** se vincula a que, por lo general, la finalidad de una investigación es brindar una solución: lo que se investiga, de este modo, supone un problema a resolver.
- Se trata, en otras palabras, del porqué de la investigación, que aparece tras el diagnóstico que el investigador realiza acerca de un fenómeno, un proceso o un hecho que no puede explicar o que desconoce sus causas y/o efectos.
- Fundamental y necesario es que los responsables de un estudio o proyecto lleven a cabo la determinación del problema de investigación. Y es que de este dependerá lo que es la calidad de las respuestas obtenidas, es decir, del resultado en cuestión. De ahí que el mismo tenga que determinarse basándose en criterios tales como la observación, la deducción, las hipótesis, la inducción o incluso las predicciones.

Y explica que, además de todo lo expuesto, no se puede pasar por alto otros aspectos relevantes y fundamentales respecto a los ya mencionados problemas de investigación:

- Las fuentes para identificarlos pueden ser muchas y variadas: la experiencia, las innovaciones y cambios, la información recogida en distinta documentación, las memorias de investigación llevadas a cabo, el intercambio de opiniones con otros investigadores…
- A la hora de acometer lo que es la valoración de un problema como esos, es imprescindible basarse en aspectos tales como si es real, si se puede calificar como relevante, si es resoluble, si puede conseguir convertirse en un generador de conocimiento, si resulta factible, si puede dar lugar a nuevos problemas.

Para Barboza, Ventura & Gaycho (2018), un problema de investigación representa un asunto específico de un tema de investigación, que genera insatisfacción, incomprensión o una dificultad que requiere ser explicada o

solucionada por una comunidad científica y que se expresa en forma de interrogante. Por su parte, un tema de investigación es un asunto general que motiva una discusión actual y que puede ser abordado por una o varias disciplinas.Siguiendo a Barboza, considera que identificar un problema de investigación no es una tarea sencilla y se recomienda que sea definido por un experto, no obstante, sugiere algunas directrices que puede seguir un investigador novel para identificar un problema de investigación:

- Reconocer los temas de investigación de su disciplina
- Familiarizarse con un tema de investigación de su interés
- Efectuar una actualización bibliográfica en relación con el tema de investigación.

Y precisa que esto también ayudará al investigador a valorar la factibilidad, el abordaje metodológico y los aspectos éticos de un problema de investigación.

Corona, Fonseca & Corona (2017), exponen que, entre las distintas categorías que conforman la actividad investigativa, el problema científico ocupa un lugar preponderante debido a su particular relación con el resto de los componentes de ese proceso. Aclaran que la profundidad teórica que ha alcanzado el problema científico, como categoría investigativa, queda expresada en la literatura enmarcada en el campo de la Metodología de la investigación científica, no obstante, esta categoría sigue siendo un área abierta al enriquecimiento y desarrollo, lo cual no está exento, como es propio de la ciencia, de polémica y contradicciones.

Recalcan la importancia del problema científico en el proceso investigativo, para lo cual explican los siguientes aspectos:

- La primera de estas ideas radica precisamente, en el papel trascendental que ocupa el problema de investigación dentro del proceso de investigación científica; visto dicho proceso como un sistema en el cual las diferentes categorías que lo componen están íntimamente interrelacionadas.
- El problema de investigación es el punto de partida de una investigación científica; constituye el elemento a partir del cual serán determinados otros componentes esenciales del proceso investigativo.
- El problema de investigación, como categoría, delimita el objeto de estudio de la investigación (o sea, el qué se va a investigar), precisa su objetivo (el para qué se hará la investigación), y determina a través del anterior, los aspectos fundamentales de su diseño metodológico (el cómo se realizará el trabajo).

Muestran un ejemplo de cómo se concreta en un proyecto esta relación determinante entre el problema de investigación y las otras categorías mencionadas:

Problema: ¿Qué características clínico epidemiológicas tiene la retinopatía de la prematuridad en Sancti Spíritus y cuáles son los principales factores de riesgo relacionados con su desarrollo?

Objeto de estudio: Las características clínicas y epidemiológicas de la retinopatía de la prematuridad y sus factores de riesgo en el contexto de la provincia de Sancti Spíritus.

Objetivos:

- Determinar las características clínicas y epidemiológicas de la retinopatía de la prematuridad en Sancti Spíritus.
- Precisar cuáles son los principales factores de riesgo relacionados con su desarrollo en dicho contexto.

Sobre las características que debe tener el problema de investigación se refieren algunos autores tales como:

López (2008), relaciona las siguientes:

1. Objetividad. Tiene que responder a una necesidad real de la sociedad, y tiene que ser expresión de un desconocimiento.
2. Especificidad. Debe ser formulado con claridad y precisión.
3. Contrastabilidad empírica. Los términos incluidos en la formulación del problema deben estar elaborados de forma tal que permita la búsqueda de datos en un tiempo previsible.

Padrón (2001), considera que son:

1. Debe tener solución
2. El problema planteado debe ser expresado con claridad y precisión
3. El problema científico se ocupa de hechos naturales
4. Los problemas deben ser capaces de ser observados empíricamente
5. En la formulación del problema debe tenerse explícitas las variables que se relacionan en la investigación
6. Debe ser formulado claramente a modo de pregunta
7. El planteamiento del problema implica la posibilidad de prueba empírica de poder observarse en la realidad.

En estas dos consideraciones se evidencia que el problema debe ser bien delimitado y preciso, además de otras condiciones que debe cumplir, tales como, su objetividad, factibilidad y que pueda ser comprobado en la práctica.

Arias (2012), analiza otros aspectos sobre los cuales plantea que, en términos generales, problema es un asunto que requiere solución. Independientemente de su naturaleza, un problema es todo aquello que amerita ser resuelto. Si no hay necesidad de encontrar una solución, entonces no existe tal problema.

Continúa su explicación indicando que, según su naturaleza, se identifican dos grandes tipos de problemas: Prácticos y de investigación.

Prácticos

- Sociales.
- Económicos.
- Educativos.
- De salubridad.
- Administrativos.
- Otros.

De investigación:

- Que buscan describir: ¿qué?, ¿quién?, ¿dónde?, ¿cuándo?, ¿cómo?
- Que buscan explicar: ¿por qué?, ¿cuáles son las causas?
- Que buscan predecir: ¿cuáles serán los efectos o consecuencias?

A continuación, conceptualiza cada uno de ellos:

- Los ***problemas prácticos*** son dificultades, anomalías, situaciones negativas o diferencias entre "lo que es" y "lo que debe ser". Éstos requieren de una acción para su solución y pueden ser de carácter económico, social, educativo, gerencial, de salud individual o colectiva.

Ejemplos: la delincuencia, el desempleo, la inflación, la deserción escolar, las epidemias, etc. Por supuesto, la solución de estos problemas no está en manos de los científicos, pero el investigador sí puede aportar datos e información a las autoridades competentes para que tomen las medidas necesarias dirigidas a solventar tales dificultades. En muchos casos, para resolver un problema práctico, se requiere plantear y dar respuesta a problemas de investigación.

- Los problemas de investigación, también llamados problemas cognoscitivos o de conocimiento, constituyen nuestro principal centro de atención. A diferencia de los problemas prácticos, los problemas de investigación son interrogantes sobre un aspecto no conocido de la realidad. En este sentido, lo desconocido se presenta como un problema para el científico, quien se plantea preguntas sobre aquello que no conoce y que deberá responder mediante una labor de investigación. Las respuestas que se obtengan constituyen la solución al problema.
- En síntesis: Un problema de investigación es una pregunta o interrogante sobre algo que no se sabe o que se desconoce, y cuya solución es la respuesta o el nuevo conocimiento obtenido mediante el proceso investigativo.

Concluye su análisis explicando como cuándo puede surgir un problema de investigación, que relaciona a continuación:

1. Cuando existe una laguna o vacío en el conocimiento referido a una disciplina.
2. Al presentarse algo desconocido por todos en un momento determinado.
3. Cuando existe contradicción en los resultados de una investigación o entre dos investigaciones.
4. En el momento en que nos interrogamos acerca de cualquier problema práctico.

Ejemplifica en la tabla 1, los tipos de problema descritos.

Tabla 1. Ejemplo de tipos de problemas práctico y de investigación.

Problemas prácticos	Problema de investigación
El desempleo	¿Cuál fue la tasa de desempleo durante el primer semestre de 2003?
Existencia de un mercado negro de divisas.	¿Qué consecuencias tendrá para la economía la existencia de un mercado negro de divisas?
La empresa X muestra pérdidas continuamente.	¿Cuáles son las causas que ocasionan las perdidas en la empresa X?
Un equipo de computación presenta fallas en su funcionamiento.	Determinación de las causas que producen las fallas en el funcionamiento del equipo.

Planteamiento del problema

Según la Norma APA (2016), el planteamiento del problema es la explicación del tema o de lo que se quiere hacer en un trabajo investigativo. Se trata de establecer la problemática de la investigación, que quiere decir, concretar una situación para analizarla, delimitarla, describirla y darle una posible solución o respuesta al por qué de sus causas o consecuencias. En este sentido Iglesias & Cortez (2016), exponen que de una idea de investigación puede surgir un problema de investigación si se cumplen las premisas siguientes:

- La idea debe conducir a un problema objetivo, es decir, responder a una necesidad de la sociedad, partir de un desconocimiento científico y dar como resultado la creación de un nuevo conocimiento. Objetividad.

- La idea debe ser precisa, no tener ambigüedades, debe estar bien claro el objetivo y las cuestiones particulares de interés. Especificidad.
- La idea debe conducir a un problema que sea soluble en un tiempo determinado, no puede llevar a algo rebuscado, insoluble o en extremo difícil de resolver, su forma de solución debe estar garantizada, la búsqueda de la información, los métodos de análisis de datos, los métodos de solución, etc. Asequible.

Precisan que la relación problema, objeto (campo de acción) y objetivos, es una relación que, con carácter de ley, se presenta en el proceso de Investigación Científica, que establece vínculos esenciales y obligatorios entre esas tres características.

A su vez, Scottsdale (2018), expone que el planteo del problema de investigación proyecta un problema específico, redactado en forma de una hipótesis y se articula para llevar la investigación a una conclusión específica. Comienza con un área amplia, un área estrecha de interés, a continuación, define el alcance de lo que se quiere estudiar. Debe asegurarse de que la declaración del problema de investigación se adhiera a la y las características que describen todos los enunciados de los problemas con éxito. Agrega que, un planteamiento del problema de investigación debe ser usado para definir el alcance del estudio. Uno de los problemas comunes de los estudios de investigación es "arrastre del alcance", en el cual más y más preguntas se suman y el trabajo nunca se hace, o se hace ineficaz.

Según Balliache (2015), para iniciar una investigación se debe partir de la identificación una situación o dificultad, aún sin solución, que deberá ser delimitada con precisión para luego valorarla críticamente y proceder a su estudio sistemático hasta alcanzar su solución. Los factores a tener en cuenta para escoger un problema lo muestran según la tabla 2.

Tabla 2. Factores a tener en cuenta para escoger un problema.

Precision:	El tema debe referirse a un aspecto claro y preciso. El tema elegido debe poseer un contenido definido que lo haga unívoco y con límites conceptuales claros.
Extensión	El tema de investigación debe ser específico y abarcar un aspecto limitado del problema.
Originalidad	El tema debe referirse a un aspecto no estudiado antes.
Relevancia	El tema debe ser importante desde un punto de vista teórico y práctico.
Factibilidad	Se analiza la posibilidad de realizar la investigación, de acuerdo a los recursos disponibles. La experiencia del investigador es un recurso muy importante.
Tiempo	Es fundamental entrar a considerar de qué tiempo se dispone para la realización del tema escogido. Para determinar el tiempo disponible es recomendable hacer una agenda de trabajo que tome en cuenta las horas hábiles de trabajo.
Utilidad	Se debe prever su utilidad con el fin de realizar un trabajo que se proyectó a los demás, y no solamente sirva para optar un título en una carrera determinada.
Fuentes de información	Conviene cercionarse si el material necesario para el trabajo está al alcance o disposición, pues sin esta seguridad no debe iniciarse el desarrollo del tema.
Capacidad para desarrollarlo	Debe conocerse el tema escogido, como también su relación con otros temas.

De acuerdo con Morales (2016), el momento más importante del diseño de una investigación es el planteamiento del problema, ya que sobre él descansa la elaboración de los apartados subsecuentes del anteproyecto.Considera que, en términos operativos, plantear un problema consiste en la exposición lógica y articulada de los siguientes elementos:

a. Contexto de la situación problemática,

b. Exposición de los antecedentes del problema,

c. Formulación, justificación y viabilidad del problema,

d. El diseño de los objetivos y/o propósitos.

En algunos casos se incluyen las hipótesis o supuestos, aunque el mejor momento para elaborarlas es posterior a la revisión exhaustiva de literatura.

Añade además que, una vez elegido el tema de interés para realizar una investigación, es necesario transformarlo en un problema de investigación. Para lograr lo anterior se sigue un proceso heurístico en donde se reflexiona sobre nuestros saberes y certezas iniciales y enriquecemos nuestra mirada gracias a un análisis situacional y a la revisión inicial de literatura; con estos elementos constituimos un campo problemático en el que reconocemos la complejidad del fenómeno a estudiar y podemos plantear un problema de forma clara y consistente.

A continuación, se ofrece una síntesis de la explicación dada por Morales sobre los elementos que articulan con el planteamiento del problema:

a. Contexto de la situación problemática- Consiste en un análisis contextual vinculado a la problemática que se va a abordar. Se trata de exponer los referentes empíricos que tenemos sobre el problema, los cuales se contrastan con documentos normativos u orientadores para dar cuenta de un campo problemático que requiere ser objeto de estudio o transformación.

Los argumentos y su validación deberán ser lo suficientemente sólidos para que el lector comparta la idea de que efectivamente se presenta un problema.

b. Antecedentes- En este apartado se incluyen los referentes teóricos (estado del arte) que explican cómo ha sido abordado el problema por otros. Es muy importante citar aportaciones, discusiones o conclusiones de tesis, ponencias, reportes de investigación o artículos científicos que abordan el mismo objeto de estudio.

c. Formulación del problema de investigación– Se define según García (2008), citado por Morales (2016), como una frase u oración que describe el asunto a tratar, el cual puede ser un vacío en la información respecto del objeto de estudio, el desconocimiento de un aspecto, una inconsistencia entre teoría y práctica o una información contradictoria, sin descartar como problema de investigación el repetir un estudio que se efectuó anteriormente con otros recursos o en otras condiciones.

d. Objetivo(s) y/o Propósito(s)- para García, 2008 (citado por Morales, 2016), existe una distinción entre objetivo y propósito. El objetivo corresponde a la intención de conocer y está estrechamente relacionado con el proceso de investigación; por su parte, el propósito se orienta a la aplicación de conocimiento para transformar una realidad.

e. Justificación- consiste en describir la relevancia y vigencia del problema. Responde a las preguntas ¿para qué se quieren lograr los resultados del proyecto? ¿Cuál es su utilidad? ¿Qué alcance o proyección social tiene? ¿Ayudará a resolver un problema? ¿Cuál es su valor teórico? ¿Cuál es su utilidad metodológica? Es decir, los criterios que ayudan a elaborar la justificación son; conveniencia, relevancia social, implicaciones prácticas, valor teórico y utilidad metodológica.

f. Viabilidad- consiste básicamente en responder una pregunta ¿Existen las condiciones materiales, tecnológicas, financieras, humanas y temporales para desarrollar la investigación?

A su vez Rojas & Moreno (2016), expresa que existen tres criterios o requisitos muy conocidos que no deben faltar para formular un buen problema científico, a saber: Debe formularse claramente y sin ambigüedades, deberá expresar una relación entre dos o más variables y la formulación del problema debe implicar posibilidades de comprobación empírica Se considera además que la mejor forma de plantear un problema es la más simple: elaborar una buena pregunta. De ahí la importancia de que los futuros docentes aprendan a formular interrogantes, preguntas que requieran de un esfuerzo para encontrar su solución.

Para Comas, Medina, Nogueira & Sosa (2013), plantean que el problema científico es formar y organizar la idea de investigación a partir de los conocimientos que existen en la ciencia. La formulación del problema debe interrelacionar las variables que interactúan, ser novedoso, factible y pertinente, fundamentado en una fuerte concepción teórica, y establecido de forma clara, sencilla y sin ambigüedad.

Precisa que, para definir el problema científico de una investigación, en la forma tradicional, es necesario aplicar un grupo de métodos y técnicas como son: análisis bibliográfico, análisis comparativo, análisis sistémico, trabajos en grupos, ***brainstorming***, entrevistas y encuestas.

A manera de resumen de lo analizado hasta aquí, se expone lo analizado por Hernández, Fernández & Baptista (1991), *"en realidad, plantear el problema no es sino afinar y estructurar más formalmente la idea de investigación. El paso de la idea al planteamiento del problema puede ser en ocasiones inmediato, casi automático, o bien llevar una considerable cantidad de tiempo; ello depende de cuán familiarizado esté el investigador con el tema a tratar, la complejidad misma de la idea, la existencia de estudios de antecedentes, el empeño del investigador y sus habilidades personales".*

Señalan además que:

- Seleccionar un tema o una idea no lo coloca inmediatamente en la posición de considerar qué información habrá de recolectar, con cuales métodos y cómo analizará los datos que obtenga. Antes necesita formular el problema específico en términos concretos y explícitos, de manera que sea susceptible de ser investigado con procedimientos científicos.
- Los elementos para plantear un problema son tres y están relacionados entre sí: los objetivos que persigue la investigación, las preguntas de investigación y la justificación del estudio.
- Entre los aspectos más relevantes, empleados por los distintos autores citados hasta aquí, para plantear un problema de investigación, se encuentran los siguientes:

Se necesita establecer la problemática de la investigación, debe ser usado para definir el alcance del estudio, debe formularse claramente, deberá expresar una relación entre dos o más variables, que sea factible de realizar, novedoso y que es el momento más importante del diseño de una investigación. Además de justificar por qué es necesario realizar la investigación, o sea que quede claro su pertinencia.

Preguntas de investigación

Iglesias & Cortez (2016), en relación con las preguntas de investigación, realizan el siguiente análisis:

- Además de los objetivos concretos de la investigación, es conveniente plantear, el problema de investigación, a través de una o varias preguntas, que no son más que las interrogantes que tiene el investigador sobre lo que se pretende investigar o alcanzar.
- Las preguntas de investigación no siempre son utilizadas para plantear el problema en sí, pueden servir de apoyo al mismo complementando el problema y haciendo más claro lo que se pretende.
- Las preguntas pueden ser más o menos generales, pero en la mayoría de los casos es mejor que sean más precisas y que orienten hacia las respuestas que se buscan con la investigación.
- Las preguntas de investigación al igual que los objetivos pueden ser modificadas en el transcurso de la investigación o inclusive agregarse nuevas para cubrir de esta forma los diversos aspectos del problema de investigación.

Según Comas, Medina, Nogueira & Sosa (2013), sobre este asunto considera lo siguiente:

Las preguntas de investigación deben ser claras, sin ambigüedades o dobles sentidos. Y deben ser formuladas sin errores sintácticos, gramaticales u ortográficos:

a. Las preguntas de investigación deben poder ser comprendidas por cualquier académico o profesional. Se recomienda comprobar que otros colegas que no estén involucrados en el estudio comprenden claramente la pregunta.

b. Los constructos incluidos en las preguntas deben ser definidos operativamente. Si es posible es aconsejable recurrir a fuentes contrastables (obras de reconocido prestigio, diccionarios, u otros) y cuando esto no es posible debe definirse claramente cómo el investigador entiende ese concepto y en el planteamiento metodológico deberá señalar qué criterios utiliza para establecerlo.

Señala ejemplos de preguntas no suficientemente comprensibles:

Pregunta: "¿estar empoderado en métodos y técnicas de creatividad hace que mejore el desarrollo docente?"

Comentario: ¿Qué significa estar empoderado en un método? ¿Cómo se podrá determinar en qué medida uno se está empoderado? ¿O será una percepción? y que quiere decir: ¿desarrollo docente? Se refiere a la mejora de la competencia docente y si fuera así, ¿se refiere a de cada una de las habilidades que se requieren o solo de la comunicativa? La pregunta es muy confusa y poco concreta.

Por otra parte, Iglesias & Cortez (2016), acerca de las preguntas de investigación exponen las siguientes consideraciones:

- Es conveniente plantear, el problema de investigación, a través de una o varias preguntas, que no son más que las interrogantes que tiene el investigador sobre lo que se pretende investigar o alcanzar.
- No siempre son utilizadas para plantear el problema en sí, pueden servir de apoyo al mismo complementando el problema y haciendo más claro lo que se pretende.
- Pueden ser más o menos generales, pero en la mayoría de los casos es mejor que sean más precisas y que orienten hacia las respuestas que se buscan con la investigación.
- Al igual que los objetivos pueden ser modificadas en el transcurso de la investigación o inclusive agregarse nuevas para cubrir de esta forma los diversos aspectos del problema de investigación.
- Torres (2018), en su interpretación de lo que significan las preguntas de investigación realiza el siguiente análisis:
- Las preguntas de investigación son el primer paso que hay que dar antes de iniciar el estudio de algo que nos intriga. En ciencia, saber concretar bien cuál es el objetivo de una investigación es necesario para saber en qué dirección hay que diseñar la investigación y con qué clase de metodologías se puede contar.

Al referirse a la función que realiza la pregunta de investigación, afirma que es concretar la incógnita que se quiere develar (o develar parcialmente, en la mayoría de los casos). Tan importante es saber identificar bien el problema como especificar qué no forma parte de este, para evitar confundir conceptos parecidos. Y plantea el siguiente ejemplo: Si queremos saber qué influencia tiene sobre el desarrollo de la inteligencia de una persona el hecho de haber vivido en el mismo hogar con su padre y su madre biológicos durante la infancia, no podemos plantear la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo repercute sobre la inteligencia en la adultez la convivencia con la familia durante los primeros años de vida? Explica que en este caso el concepto "familia" es demasiado ambiguo, y el hecho de trabajar con él puede distorsionar completamente los resultados de la investigación. Además, "los primeros años de vida" no es un concepto esclarecedor, es mucho más conveniente concretar proponiendo, por ejemplo, un lapso de los 11 años que van desde el nacimiento hasta la pubertad, aproximadamente. Aclara que dado que la investigación

científica siempre tiene un punto necesariamente reduccionista (nos interesa conocer bien una parcela muy concreta de la realidad, y no otras), las preguntas de investigación dan paso a otras subpreguntas que concretan aún más aquello que se quiere responder. Así, se pasa de una duda general a otras más específicas que, en conjunto, ayudan a responder la primera.

Siles Ortega (2016), añade que, las preguntas de investigación no siempre son utilizadas para plantear el problema en sí, pueden servir de apoyo al mismo complementando el problema y haciendo más claro lo que se pretende y agrega que las preguntas pueden ser más o menos generales, pero en la mayoría de los casos es mejor que sean más precisas y que orienten hacia las respuestas que se buscan con la investigación.

A manera de resumen de lo planteado, acerca de las preguntas de investigación, por los autores antes citados, los principales aspectos son:

- En toda investigación científica se comienza siempre con el planteamiento del problema y una pregunta de investigación.
- Las preguntas de investigación orientan la formulación de objetivos y todo el proceso de toma de decisiones en el diseño de la investigación.
- Que sean precisas y que orienten hacia las respuestas que se buscan con la investigación, o sea que, debe orientar y especificar aún más lo que se va a investigar, pues la pregunta ayuda al investigador a visualizar qué se necesita para darle respuesta.
- Deben ser claras, sin ambigüedades o dobles sentidos. Y deben ser formuladas sin errores sintácticos, gramaticales u ortográficos.

CONCLUSIONES

De acuerdo al vertiginoso avance de la ciencia, entre ellos lo que concierne a la influencia en la calidad del proceso docente educativo en las universidades, se hace necesario la superación constante de los docentes, tanto desde el punto de vista pedagógico como en lo referente a su profesión, de ahí la importancia de su incorporación a la investigación encaminada a la solución de problemas, que se presentan en estos centros educacionales, para lo cual deben estar preparados.

Es consenso en los autores consultados que, para iniciar una investigación una de las primeras acciones a realizar es la identificación de una situación o dificultad a la que todavía no se le ha encontrado una solución, que tendrá que ser concretada con precisión para luego valorarla críticamente y proceder a su estudio sistemático hasta alcanzar su solución. La delimitación del tema constituye el primer paso para la realización de una investigación, que consiste en determinar con claridad y precisión el contenido del trabajo a presentar.

Define el problema científico como: categoría que da respuesta al ¿por qué? de la investigación. El problema científicoes un conocimiento previo de lo desconocido, una incógnita en la ciencia que requiere investigación. La solución que se alcance debe contribuir a la transformación del objeto, al enriquecimiento del conocimiento, al logro del estado deseado y al desarrollo de la ciencia, según el tipo de investigación (López, 2008).

El problema debe ser bien delimitado y preciso, además de otras condiciones que debe cumplir, tales como, su objetividad, factibilidad y que pueda ser comprobado en la práctica.

Coinciden los autores consultados en que se necesita establecer la problemática de la investigación, debe ser usado para definir el alcance del estudio, debe formularse claramente, deberá expresar una relación entre dos o más variables, que sea factible de realizar, novedoso y que es el momento más importante del diseño de una investigación. Además de justificar por qué es necesario realizar la investigación, o sea que quede claro su pertinencia.

Las preguntas de investigación deben ser precisas y que orienten hacia las respuestas que se buscan con la investigación, o sea que, debe orientar y especificar aún más lo que se va a investigar, pues la pregunta ayuda al investigador a visualizar qué se necesita para darle respuesta.

Como resultado se presenta un documento con los contenidos actualizados de la temática estudiada, con un enfoque didáctico que facilita su comprensión y se corrobora la importancia de plantear de forma adecuada el problema al iniciar una investigación, que determinará la obtención de mejores resultados en esta.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abreu, J. L. (2012). La Formulación de los Antecedentes del Problema de Investigación Científica.Daena: International Journal of Good Conscience. 7(1) 163-168. Recuperado de http://www.spentamexico.org/v7-n1/7(1)163-168.pdf

Abreu, J. L. (2015). Análisis al Método de la Investigación. Daena: International Journal of Good Conscience. 10(1), 205-214. Recuperado de http://www.spentamexico.org/v10-n1/A14.10(1)205-214.pdf

Arias, F. G. (2012). El Proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica. 6ª Edición. Caracas: Episteme, C.A.

Balliache, D. (2015). El problema y su delimitación. Recuperado de https://prezi.com/gxhx3tvyygq4/el-problema-y-su-delimitacion

Barboza M., Ventura J., & Gaycho T. (2018). Consideraciones en relación con el problema de la investigación. Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud, 29(1), 89-91. Recuperado de http://www.acimed.sld.cu/index.php/acimed/article/view/1198

Comas, R., Medina, R., Nogueira, D., & Sosa, T. (2013). Propuesta metodológica para la formulación del problema científico. Ing. Ind, 34(2). Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59362013000200008

Corona, M., Fonseca, H. M., & Corona, F. (2017). Algunos apuntes generales sobre el problema de investigación. Medisur, 15 (3), 426-431. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1727-897X2017000300018

Gómez del Río, G. (2017). Tesis: ejemplos de redacción del problema de investigación. Recuperado de http://www.tesiscomosehace.com/2017/06/tesis-ejemplos-de-redaccion-problema.html

Hernández, S., R. Fernández, C., Baptista L. (1991). ***Metodología de la investigación.*** México: Mc-GrawHill.

Iglesias, M., Cortés, M., Pérez Maya, C., & Cortés Iglesias, M. (2016). Propuesta de pasos de la investigación en los proyectos científicos en el proceso de formación y gestión del conocimiento en las universidades. Revista de cooperacion.com, 9. Recuperado de http://revistadecooperacion.com/numero9/09-03.pdf

Jiménez, D. (2016). Guía para la elaboración de la tesis o investigación en ciencias sociales y médicas (Antología). Recuperado de https://es.slideshare.net/danieljimenezcornejo/gua-para-la-elaboracin-de-la-tesis-22516087

López, J. (2008). Investigación educativa: en preguntas y respuestas. Curso de metodología para el post grado. La Habana: Universidad de Ciencias Pedagógicas "Héctor Alfredo Pineda Zaldívar.

Lorences, J., Guelmes, E., & Salmerón, E. (2009). La concepción dialéctico materialista de los métodos en la investigación pedagógica. Actividad científica y resultados. Revista Valera, 24 (9). Recuperado de http://revistavarela.uclv.edu.cu/articulos/rv2402.pdf

Morales, M. (2016). Diseño de la investigación. Planteamiento del problema de investigación. Seminario de investigación. Recuperado de https://www.flipsnack.com/cencalli7/planteamiento-del-problema-de-investigacion.html

American Psychological Association. (2016). Cómo elaborar el planteamiento del problema de tu tesis. Recuperado de http://normasapa.net/category/tesis/

Padrón, J. (2001). El problema de organizar la investigación universitaria. Recuperado de http://www.monografías.com/trabajos7/inun/inun.zip

Pérez J., & Merino, M. (2015). Definición de problemas de investigación. Recuperado de https://definicion.de/problemas-de-investigacion/

Rojas, C., & Moreno, G. (2016). ¿Cómo enseñar a formular problemas científicos a docentes en formación, desde la clase? Pedagogía Universitaria, 21(3).

Rojas, R. (2015). Aspectos teóricos sobre el proceso de formación de investigadores sociales. Introducción capítulo I. En L., Abero, L., Berardi, A., Capocasale, S., García Montejo y R., Rojas Soriano, Investigación Educativa: Abriendo puertas al conocimiento. Montevideo: Contexto S. R. L.

Rovetto, L., & Fernández, M. (2015). La formulación de la situación problema en las tesis del doctorado. En psicología de la universidad nacional de rosario: errores comunes y propuestas de solución. Enseñanza e Investigación en Psicología, 20(1), 11-25. Recuperado de http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29242798005

Sala, J. & Arnau, L. (2014). El planteamiento del problema, las preguntas y los objetivos de la investigación: criterios de redacción y checklist para formular correctamente. Departamento de Psicología Sistemática y Social. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona.

Scottsdale, B. (2018). ¿Cuáles son algunas características de un planteamiento del problema de investigación? Recuperado de http://www.geniolandia.com/13091442/cuales-son-algunas-caracteristicas-de-un-planteamiento-del-problema-de-investigacion

Siles, M. (2016). Preguntas directrices. Recuperado de http://silescualitativa.blogspot.com/2016/06/preguntas-directrices.html

Torres, A. (2018). Preguntas de investigación: cómo plantearlas, y ejemplos. Psicología y Mente. Recuperado de https://psicologiaymente.net/miscelanea/preguntas-de-investigacion